# DOMESTIC *KIT* FOR VERMICOMPOST TEA PRODUCTION

## INSTRUCTIONS GUIDE

**For more information you can see our website:**
**www.futuramb.com**

# *KIT* DOMÉSTICO PARA PRODUÇÃO DE CHÁ DE VERMICOMPOSTO

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

## *KIT* 15 L / 9 L

**PARA INFORMAÇÃO ADICIONAL PODE CONSULTAR O NOSSO WEBSITE:**
**www.futuramb.com**

# Saudações ambientais!

O *KIT* DOMÉSTICO PARA PRODUÇÃO DE CHÁ DE VERMICOMPOSTO é constituído por:

- **1 BALDE DE VOLUME 20 L**

  Tem com função a colocação do vermicomposto, água e pedras de arejamento;
- **1 AMOSTRA DE 500 g DE VERMICOMPOSTO**

  Tem como função o tratamento dos resíduos orgânicos;
- **1 BOMBA DE AREJAMENTO DE 200 W**

  Tem como função a o arejamento da solução;
- **2 TUBOS DE AREJAMENTO**

  Fornecimento de oxigénio através da bomba de arejamento;
- **1 EMBALAGEM DE 500 mL DE ACTIVADOR PARA BACTÉRIAS**

  Permite fornecer nutrientes para o crescimento de bactérias;
- **1 EMBALAGEM DE 500 mL DE ACTIVADOR PARA FUNGOS**

  Permite fornecer nutrientes para o crescimento de fungos.

## Obrigado por ter adquirido este *KIT* doméstico!





## Thank you for buy the domestic kit for vermicompost tea !

- **One 500 mL pack for fungal activation**

  Gives nutrients for fungal grow
- **One 500 mL pack for bacteria activation**

  Gives nutrients for bacteria grow
- **Two aeration tubes**

  Gives oxygen to the solution
- **One 200 W air pump**

  Have the function of the aeration of the solution;
- **One 500 g SAVERICOMPOST SAMPLE**

  They function as the treatment of organic waste;
- **One Bucket of 20 L volume**

  Must function with the placement of the vermicompost, water and aeration stones;

The DOMESTIC KIT FOR VERMICOMPOST TEA PRODUCTION has:

# Environmental greetings!

# Apresentação

O *kit* doméstico de produção de chá de vermicomposto possibilita a produção doméstica de chá de vermicomposto para fertilização de flores, plantas envasadas e culturas hortícolas ou aromáticas. Poderá, caso entenda, produzir o seu próprio vermicomposto e utilizar este para produção do chá.

A produção de chá de vermicomposto é extremamente fácil de ser realizada, bastando extrair o vermicomposto em água, encontrando-se comprovado o seu efeito benéfico quando adicionado ao solo e plantas.

O presente *kit* possibilita assim a dissolução do vermicomposto em água, na presença de oxigénio e nutrientes.

A aplicação do chá de vermicomposto possibilita:

- Aumento da produção nas culturas;
- Fornence nutrientes e fauna microbiana benéfica ao solo e planta;
- Facilita a supressão de pragas e doenças;
- Substitui a aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

# Presentation

The kit of domestic tea production of vermicompost allows domestic production of vermicompost tea for fertilization of flowers, potted plants and vegetable crops and herbs. May, if it intends to produce its own and use this to vermicompost tea production.

The production of vermicompost tea is extremely easy to do, simply remove the vermicompost in water and is proven to be beneficial effect when added to soil and plants. This kit enables thus the dissolution of vermicompost in water in the presence of oxygen and nutrients. The application of vermicompost tea allows:

- Increased production in the cultures, giving all nutrients and beneficial soil microbial fauna for plant;
- Facilitates the removal of pests and diseases;
- Overrides the implementation of chemicals in the soil/plant..

## Instruções para montagem e iniciação

### Passo 1

Unir as 3 extremidades do tudo de arejamento à válvula.

### Passo 2

Colocar a válvula sobre o rebordo do balde tendo em atenção de que as extremidades apostas do tudo de arejamento atingem o fundo do balde.

### Passo 3

Introduzir aproximadamente 5 L de água no balde ligando de seguida a bomba. Durante 3 horas, este procedimento vai iniciar o arejamento e a libertação por evaporação de eventuais compostos tóxicos para os microrganismos, como o cloro eventualmente existente na água (caso não seja engarrafada).

### Passo 4

Introduzir 2 colheres de sopa do activador para bactérias (se desejar um chá rico em bactérias) ou 2 colheres do activador para fungos (se desejar um chá rico em fungos). Em alternativa, poderá adicionar ambos os nutrientes.

### Passo 5

Introduzir os 200 g de vermicomposto presentes no *kit* ou em alternativa, utilizar o próprio vermicomposto produzido, caso exista.



## Instructions Guide

### Step 1

Join the 3 ends of the tube to the ventilation valve.

### Step 2

Place the valve on the rim of the bucket bearing in mind that the edges of all bets aeration reach the bottom of the bucket.

### Step 3

Pour in about 5 L of water in the bucket and run the pump. During three hours, this procedure will start airing and release by evaporation of any toxic compounds to microorganisms such as chlorine in water may exist (if not bottled).

### Step 4

Place 2 tablespoons of the bacteria activator (if you want a tea rich in bacteria) or 2 tablespoons of fungal activator (if you want a tea rich in fungi).

### Step 5

Introduce 200 g of vermicompost present in the kit or alternatively use your own vermicompost produced, if you have any.

### Step 6

During the aeration, stirring occasionally so the bucket to facilitate the process of dissolution of vermicompost.

### Passo 6

Durante o processo de arejamento, agitar ocasionalmente o balde de modo a facilitar o processo de dissolução do vermicomposto.

### Passo 7

Após 72 horas, desligar a bomba.

### Passo 8

Filtrar o chá retirando-o do balde com um copo e vertendo-o sobre uma malha ou filtro. Este processo irá separar os materais existentes no vermicomposto que não foram dissolvidos.

### Passo 9

Aplicar o chá o mais rapidamente possível visto que, após a interrupção do arejamento a população microrganismos benéficos tenderá a decrescer.

### Passo 10

Retirar o vermicomposto que se encontra no fundo do balde (não dissolvido) e aplicar no solo, canteiros ou plantas envasadas.



### Step 7

After 72 hours, turn off the pump.

### Step 8

Filter the tea out of its bucket with a cup and pouring it over a mesh or filter. This process will separate the existing materials in vermicompost were not dissolved.

### Step 9

Apply the tea as soon as possible after the aeration interruption as beneficial microorganisms population will decline.

### Step 10

Remove the vermicompost that is at the bottom of the bucket (not dissolved) and apply it on the soil, flower beds or potted plants.

## Questões frequentes

### 1. Que equipamento deverá ser utilizado para aplicação do chá?

Poderá ser utilizado um pulverizador (de qualquer capacidade) ou um regador.

### 2. Por que razão deverá ser utilizado um pulverizador para aplicação do chá?

A utilização de um pulverizador permite que sejam evitados entupimentos quando da pulverização. Tal facto deve-se a um filtro que existe na base do pulverizador permitindo a retenção de material sólido não dissolvido e não filtrado.

### 3. O que fazer com o material que fica sobre a malha após a filtração?

Esse material ainda pode ser considerado um vermicomposto, embora menos rico em nutrientes que o original pois estes foram dissolvidos em água. Pode ser colocado no solo.

### 4. Com que frequência deverá ser aplicado o chá?

A frequência de aplicação do chá dependerá do tipo de planta, carência de nutriente ou estado de doença/praga da planta. Em casos de supressão de pragas, geralmente é realizada a aplicação de 15 em 15 dias, ou de 3 em 3 semanas.

### 5. Qual a época do ano ideal para aplicação do chá?

Não existe época ideal para aplicação do chá. Deverá ser aplicado nas horas de menor exposição solar.





### 12. Why should be used?

The tea offers several benefits, including providing nutrients to the soil and plant through fertigation, and combat to pest and diseases. Tea can also be used in organic hydroponics.

### 13. How long is it process?

The process will last 72 hours.

### 14. When should be used?

The tea should be applied within 4 hours of production, ie, from the moment the aeration pump is turned off. The best time for application is early morning or late in the day. It is not advisable to be applied in days of strong wind, rainfall and hours of higher temperature and sun exposure.

### 15. How often should be used?

To prevent foliar diseases, could be applied immediately before the onset of the disease. Thereafter, should be applied from 10 to 10 days, or 15 to 15 days for 2 months. After each application should be viewed and recorded the effects on the plant in order to be able to determine the need for future applications. To increase growth, applied by spraying, 1 time per month during the growing phase. For land application is recommended 2 times a year, in Spring or Autumn. The frequency of application will vary according also with climatic factors.

### 16. How will I know if the application is enough?

You can not apply too much, Although Normally you would try to spray Both Sides of the leaf with the liquid dripping off the leaf. It is very important that covered the entire leaf surface (front and back). Still, in case of over-treatment, part of the tea leaves iea run down, eventually reaching the ground, which will be beneficial

## 6. Durante quanto tempo irão sobreviver os microrganismos após a aplicação?

Se as condições forem as adequadas (fraca luminosidade  - primeiras ou últimas horas de exposição solar, e ausência de precipitação), a fauna microbiana irá sobreviver e reproduzir-se após a aplicação no local.

## 7. O chá poderá ser aplicado em excesso? Existirá perigo de contaminação para o solo e plantas?

Sim. A aplicação do chá é totalmente segura.

## 8. A aplicação do chá é prejudicial a animais de estimação?

Não, a aplicação do chá é totalmente segura.

## 9. Existirá diferença quanto à origem da água utilizada?

Não. Apenas não deverá ser utilizada água clorada (com cloro — geralmente água de abastecimento público). Em caso de utilização da mesma, deverá ser realizado o passo 3.

## 10. A temperatura poderá influenciar o processo?

A temperatura atmosférica irá influenciar a temperatura da água, devido à movimentação do ar desde a bomba até à mesma. Se a temperatura for demasiado baixa, o metabolismo dos microrganismos será mais lento, podendo o tempo de dissolução ser superior. A solução poderá passar pela aquisição de um pequeno termóstato, para manutenção da temperatura.

## 11. O que é o chá de vermicomposto?

O chá de vermicomposto é um extracto do próprio vermicomposto em água e na presença de oxigénio. Durante este processo, os nutrientes e os microrganismos são extraídos para a água.



## 17. How to apply the tea?

You can use a watering can, a spray or a sprinkler system drop by drop. Do not forget that tea can also be used in hydroponics. See the FUTURAMB web site on **www.futuramb.com** for more information.

## 18. What succeed is the tea is not used for more than 4 hours?

The population of beneficial microorganisms will start to decrease and become less effective.

## 19. What succeed in a interrupted aeration process for a long time?

It really depends on how long the process has been interrupted, but the tea could become anaerobic. Microbial population may also star-ting to decrease. You may must start the process again.

## 20. Could I use dilutions on the tea?

Yes, there are frequently used dilutions of 1 / 2 to 1 / 50. Do not forget that the greater the dilution to lower concentration of nutrients. Make tests and try different dilutions as each plant has different nutritional requirements.

### 12. Porque deve ser utilizado?

O chá oferece diversos benefícios, entre os quais fornecer nutrientes ao solo e à planta através de fertirrega, bem como combater pragas e doenças. O chá pode ainda ser utilizado em hidroponia orgânica.

### 13. Quanto tempo dura o processo?

O processo irá durar 72 horas.

### 14. Quando deve ser aplicado?

O chá deverá ser aplicado nas 4 horas seguintes à sua produção, ou seja, a partir do momento em que a bomba de arejamento é desligada. A melhor fase para aplicação é de manhã cedo ou no final do dia. Não é aconselhado ser aplicado em dias de vento forte, precipitação e nas horas de maior temperatura e exposição solar.

### 15. Com que frequência deverá ser aplicado?

Para prevenção de doenças foliares, poderá ser aplicado imediatamente antes do aparecimento da doença. Seguidamente, deverá ser aplicado de 10 em 10 dias, ou de 15 em 15 dias, durante 2 meses. Após cada aplicação, deverão ser visualizados e registados os efeitos na planta, de modo a se poder determinar a necessidade de futuras aplicações. Para aumento do crescimento, aplicar por pulverização, 1 vez por mês, durante a fase de crescimento. Para aplicação ao solo recomenda-se 2 vezes ao ano, na Primavera ou Outono. A frequência das aplicações irá variar de acordo com o clima.

### 16. Como saberei se a aplicação foi suficiente?

É muito importante que seja coberta toda a superfície da folha (frente e trás). Ainda assim, e em caso de uma aplicação exagerada, parte do chá irá escorrer pelas folhas, acabando por atingir o solo, o que será benéfico.

## Frequently Asked Questions

### 1. Witch equipment could I use to apply the tea?

You can apply the tea with a sprayer (any capacity) or a watering can.

### 2. Why sould I use a sprayer to apply the tea?

The use of a spray allows blockages are avoided when spraying. This is due to a filter that exists in the spray allowing the retention of solid material not dissolved and unfiltered.

### 3. What should I do with the material that is on the loop after filtration?

This material can still be considered an earthworm, though less rich in nutrients than the original because they were dissolved in water. Can be placed in the soil.

### 4. How often should apply the tea?

The frequency of application depend on the type of tea plant, nutrient deficiency or disease state / pest plant. In cases of suppression of pests, the application is usually performed from 15 to 15 days, or 3 in 3 weeks.

### 5. What is the ideal year time to apply the tea?

You can apply the tea. But you need to aply it when without rain or in the early hours or lately hours of the day.

### 6. How long do the microbes will survive in the tea?

If the living conditions are right, the microbes will continue to live and reproduce.

### 7. Tea may be used in excess? Is there contamination risc for both soil and plants?

Yes. The application is totally safe.

### 8. The tea application is harmful to the pets?

No. The application is totally safe.

### 9. Is there any differences on the water source?

No. Just should not be used chlorinated water (chlorine, usually the public water supply). In case of using it should be done step 3.

### 10. Could temperature influence the process?

Atmospheric temperature will influence the water temperature due to the movement of air from the pump up to it. If the temperature is too low, the metabolism of microorganisms will be slower, the dissolution time may be higher. The solution may involve the acquisition of a small thermostat for temperature maintenance.

### 11. What is vermicompost tea?

Vermicompost tea is an extract of their own vermicompost in water and in the presence of oxygen. During this process the nutrients and microorganisms are extracted into the water.



### 17. Como é que o chá deve ser aplicado?

Poderá ser utilizado um regador, um pulverizador ou num sistema de rega gota-a-gota. Não esquecer de que o chá pode igualmente ser aplicado em hidroponia. Consulte o site da FUTURAMB em **www.futuramb.com** para mais informações.

### 18. O que sucede se o chá não for aplicado durante mais de 4 horas?

A população de microrganismos benéficos irá começar a decrescer e tornar-se-á menos efectiva.

### 19. O que sucede se o arejamento for interrompido?

Se o arejamento for interrompido o chá torna-se anaeróbio e a população de microrganismos começará a decrescer. Poderá ter de iniciar novamente o processo.

### 20. Poderão ser utilizadas diluições do chá?

Sim. É frequente serem utilizadas diluições de 1/2 até 1/50. Não esquecer que quanto maior a diluição menor a concentração em nutrientes. Faça ensaios e experimente diferentes diluições visto que cada planta apresenta diferentes exigências nutritivas.

## Algumas dicas para produzir e Aplicar o chá de vermicomposto

1. Após as 72 horas de dissolução e arejamento, o chá não deverá apresentar maus odores, sendo característico o seu cheiro a terra. Caso sejam notados maus odores é sinal de que o processo de arejamento não foi eficiente, não devendo o chá ser utilizado.

2. O chá não deverá ser aplicado em dias de vento ou quando ocorrer precipitação, dado que a intersecção dos microrganismos pelas folhas será menor.

3. Poderão ser experimentados diferentes resíduos orgânicos. A variação no tipo de materiais a adicionar irá originar o substrato óptimo para vermicompostagem, um melhor vermicomposto e directamente um chá de melhor qualidade.

4. Durante o processo de arejamento, poderá ser introduzido um termóstato de modo a aumentar a temperatura da solução entre os 20 ºC e os 25 ºC. A esta temperatura, o crescimento microbiano é mais significativo.





## Some tips for producing a better vermicompost tea

1. After 72 hours of dissolution, the tea must not contain odors, and its característio smell the earth. If odors are noticed is a sign that the aeration was not effective and should not be used tea.

2. Do not put the tea on windy days or when precipitation occurs as the intersection of microorganisms by the leaves will be smaller.

3. If you find that there is no activity of the worms should not put more waste until it is determined that activity (remember that the worms have no teeth and therefore require that the waste decompose in a little for themselves to consume more easily).

4. Try different organic waste. Like us, worms like mixed meal.

5. Grass and leaves should not be placed on Futuramb Worm Bin. The grass will increase the temperature and free ammonia before earthworms may have some activity, that will be harmfull to the worms.

5. Utilizar diversos tipos de nutrientes (catalisadores) diferentes. Reparará que cada nutriente diferente que utilizar, irá aumentar determinada população (bactérias, fungos ou ambos). Experimente por exemplo melaço, açúcar ou caramelo.

6. Após o processo de formulação do chá, este poderá ser misturado com água, em diversas proporções. Experimente e teste diversas diluições do chá pois o seu efeito poderá variar, por exemplo, com o tipo de cultura.

7. Durante o processo de arejamento, irá ser notada a presença de espuma e floculação (flocos de cor castanha). Este aparecimento é perfeitamente normal sendo indicador da presença de microrganismos. Em vez de limpar esta espuma, tentar optimizar e aumentar o aparecimento da mesma.

8. Utilizar preferencialmente o vermicomposto fornecido no *kit*, ou futuramente o produzido no seu sistema de vermicompostagem. Evitar utilizar o vermicomposto que não foi dissolvido durante o processo de arejamento, visto este ser menos rico em nutrientes, empobrecendo directamente o chá.



6. After the formulation process, thr tea can be mixed with water in various proportions. Try and test several dilutions of tea because is effect may vary, for example, with the kind of culture.

7. During the aeration process, you will notice the presence of foam and flocculation (brown flakes). This appearance is quite normal and indicate microorganisms presence. Instead of cleaning this foam, try to optimize and enhance this appearance.

8. Prefer vermicompost provided in the kit, or produced in your future vermicomposting system. Avoid using the vermicompost that was not dissolved during the aeration process, since this is less rich in nutrients, weakening directly the tea.

**Unidade de Valorização Orgânica**
Messines de Cima, Caixa Postal 5-S
8375 - 047 S. Bartolomeu de Messines

**Centro de Pesquisa e Investigação em Vermicompostagem**
Urbanização das Oliveiras, lote 2, r/c drt,
8375-129 S. Bartolomeu de Messines

Telefone: 282 330 495
Mobile: 96 7359487 / 96 3851179
E-mail: cpiv@futuramb.com
comercial@futuramb.com

**www.futuramb.com**





**Organic Treatment Unit**
Messines de Cima, Caixa Postal 5-S
8375 - 047 S. Bartolomeu de Messines

**Vermicomposting Research Center**
Urbanização das Oliveiras, lote 2, r/c drt,
8375-129 S. Bartolomeu de Messines

Phone: 282 330 495
Mobile: 96 7359487 / 96 3851179
E-mail: cpiv@futuramb.com
comercial@futuramb.com

**www.futuramb.com**